PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 6 :
B65G 37/00, 47/57

A1

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/43581

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 2. September 1999 (02.09.99)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH98/00541

(22) Internationales Anmeldedatum: 16. Dezember 1998 (16.12.98)

(30) Prioritätsdaten:
479/98 27. Februar 1998 (27.02.98) CH

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten ausser US*): SYSTEM SCHULTHEIS AG [CH/CH]; Brauereiweg 8, CH–8640 Rapperswil (CH).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): GREUB, Bruno, A. [CH/CH]; Ob. Matt 29, CH–8713 Uerikon (CH).

(74) Anwalt: TROESCH SCHEIDEGGER WERNER AG; Sieweerdtstrasse 95, Postfach, CH–8050 Zürich (CH).

(81) Bestimmungsstaaten: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht
*Mit internationalem Recherchenbericht.*

(54) Title: TRANSPORT SYSTEM FOR BAGGAGE TROLLEYS

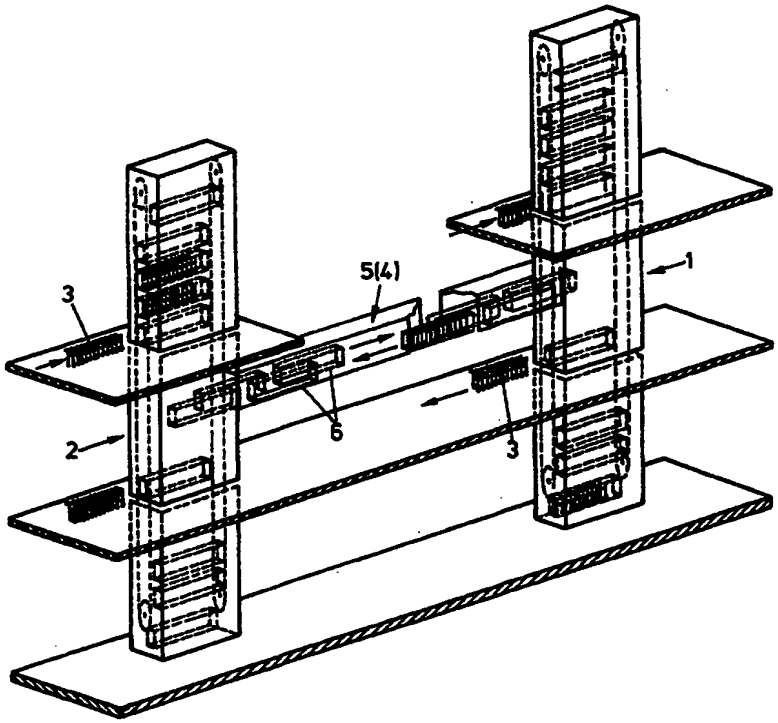
(54) Bezeichnung: TRANSPORTSYSTEM FÜR GEPÄCKWAGEN

(57) Abstract

The invention relates to a transport system for moving empty baggage trolleys from a wide range of locations in a building complex to baggage trolley depots. Said system comprises towers (1, 2) with paternoster lifts for the vertical transport from any floor of a building, as well as horizontal transport units in the form of over–head conveyors (4) which connect the towers with each other. The overhead conveyors ensure optimal use of existing available space (no need for additional space).

(57) Zusammenfassung

Bei dem Transportsystem für die Überführung leerer Gepäckwagen aus den verschiedendsten Stellen eines Gebäudekomplexes, an Gepäckwagen–Depots sind Türme (1, 2) mit Paternosterliften für den Vertikaltransport aus beliebigen Stockwerken vorgesehen, sowie Horizontal–Transportanlagen in Form von Überkopf–Förderern (4), welche die Türme unter sich verbinden. Dank den Überkopf–Förderern ist eine optimale Nutzung des bestehenden Raumes (kein zusätzlicher Raumbedarf) gewährleistet.



*LEDIGLICH ZUR INFORMATION*

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AL | Albanien | ES | Spanien | LS | Lesotho | SI | Slowenien |
| AM | Armenien | FI | Finnland | LT | Litauen | SK | Slowakei |
| AT | Österreich | FR | Frankreich | LU | Luxemburg | SN | Senegal |
| AU | Australien | GA | Gabun | LV | Lettland | SZ | Swasiland |
| AZ | Aserbaidschan | GB | Vereinigtes Königreich | MC | Monaco | TD | Tschad |
| BA | Bosnien-Herzegowina | GE | Georgien | MD | Republik Moldau | TG | Togo |
| BB | Barbados | GH | Ghana | MG | Madagaskar | TJ | Tadschikistan |
| BE | Belgien | GN | Guinea | MK | Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien | TM | Turkmenistan |
| BF | Burkina Faso | GR | Griechenland | | | TR | Türkei |
| BG | Bulgarien | HU | Ungarn | ML | Mali | TT | Trinidad und Tobago |
| BJ | Benin | IE | Irland | MN | Mongolei | UA | Ukraine |
| BR | Brasilien | IL | Israel | MR | Mauretanien | UG | Uganda |
| BY | Belarus | IS | Island | MW | Malawi | US | Vereinigte Staaten von Amerika |
| CA | Kanada | IT | Italien | MX | Mexiko | | |
| CF | Zentralafrikanische Republik | JP | Japan | NE | Niger | UZ | Usbekistan |
| CG | Kongo | KE | Kenia | NL | Niederlande | VN | Vietnam |
| CH | Schweiz | KG | Kirgisistan | NO | Norwegen | YU | Jugoslawien |
| CI | Côte d'Ivoire | KP | Demokratische Volksrepublik Korea | NZ | Neuseeland | ZW | Zimbabwe |
| CM | Kamerun | | | PL | Polen | | |
| CN | China | KR | Republik Korea | PT | Portugal | | |
| CU | Kuba | KZ | Kasachstan | RO | Rumänien | | |
| CZ | Tschechische Republik | LC | St. Lucia | RU | Russische Föderation | | |
| DE | Deutschland | LI | Liechtenstein | SD | Sudan | | |
| DK | Dänemark | LK | Sri Lanka | SE | Schweden | | |
| EE | Estland | LR | Liberia | SG | Singapur | | |

# Transportsystem für Gepäckwagen

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Transportsystem für die Ueberführung leerer Gepäckwagen (sogenannte Kofferkuli) aus verschiedenen Stockwerken eines sich aus mehreren Gebäuden zusammensetzenden Gebäudekomplexes an eine oder mehrere Gepäckwagen-Depotstellen, mit in jedem Einzelgebäude mindestens einem Paternosterlift zur Aufnahme und zum vertikalen Transport der Gepäckwagen aus einem beliebigen Stockwerk zu einem Stockwerk, in welchem ein im wesentlichen horizontaler Weitertransport vorgesehen ist, wobei für diesen Weitertransport von einem vertikalen Paternosterlift zu einem anderen vertikalen Paternosterlift eine Kreislauf-Transportanlage vorgesehen ist.

In grossen Gebäudekomplexen, insbesondere in Flughäfen, wurden für die Rückführung leerer Gepäckwagen zu Depots, insbesondere den Depots bei den Ankunft-Terminals, bereits Vertikallifte, insbesondere Paternosterlifte vorgeschlagen. Neben dem Vertikaltransport wurden auch für den Horizontaltransport zwischen einzelnen Vertikallift-Türmen, insbesondere zu den sich nahe der Depotstellen befindlichen Vertikallift-Türmen Kreislauf-Transportanlagen vorgeschlagen. Derartige Transportsysteme, welche nach dem Vorbild von Lagerbedienungsanlagen auch elektronisch gesteuert bzw. bedient werden können, werden in Zukunft die rein manuelle Rückführung der Gepäckwagen ersetzen. Nur die vollautomatischen und gekoppelten modernen Systeme vermögen zu gewährleisten, dass bei minimalstem Personalaufwand an den Depots der Ankunfts-t rminals immer eine ausreichende Anzahl Gepäckwagen zur Verfügung steht.

Die bisher vorgesehenen Kreislauf-Transportanlagen für die "horizontale" Verschiebung der Gepäckwagen hat jedoch den Nachteil, dauernd sehr viel Platz zu beanspruchen und zwar auch dann, wenn gar kein Transport erfolgt. Dies hat schliesslich Auswirkungen auf die Baugrösse der Gebäude und ist daher äusserst kostspielig.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es, ein Transportsystem zu schaffen, welches frei von diesen Nachteilen ist, ohne jedoch damit wesentlich grössere Kosten für die Transportanlagen selbst zu verursachen.

Es hat sich nun eine überraschende Lösung dieser Aufgabe gezeigt, indem bei einem Transportsystem der eingangs definierten Art die Kreislauf-Transportanlage für den "horizontalen" Transport erfindungsgemäss als Ueberkopf-Förderer ausgebildet ist, wobei zur Aufnahme der Gepäckwagen Aufnahmebehälter (eine Art Kabinen) vorgesehen sind, welche mit dem Förderer fest oder vorübergehend abkoppelbar verbunden sind.

Besondere Ausführungsformen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

Das erfindungsgemäss konzipierte Transportsystem lässt sich deshalb problemlos ausführen, als in Gebäuden mit hohem Installations- und Personenaufkommen die Stockwerkhöhen derart sind, dass die Ueberkopf-Förderer in Deckennähe montierbar sind und damit keinen sonst ausnutzbaren Platz beanspruchen. In Parkhäusern lassen sich die Kanäle, in denen die Ueberkopf-Förderer untergebracht sind auch in Bodennähe, entlang von Wänden etc. montieren, da dort das Platzproblem von untergeordneter Bedeutung ist.

Die Erfindung wird nachstehend anhand eines in der Zeichnung darg stellten Ausführungsbeispiels noch etwas näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine rein schematische Darstellung eines erfindungsgemässen Transportsystems, mit zwei Lifttürmen mit Paternosterliften und einem "horizontalen" Ueberkopf-Kreislaufförderer auf einer Ebene zwischen den Türmen,

Fig. 2 einen Schnitt durch einen in einem Kanal verlaufenden Ueberkopf-Förderer (Hin- und Rücklauf im selben Kanal),

Fig. 3 eine Variante, bei welcher der Kreislauf-Förderer nur in einer Richtung verläuft (führt z.B. an einer Vielzahl von Türmen vorbei), und

Fig. 4 und 5 schematisch die Möglichkeiten der Bogenführung bzw. der Steigungsüberwindung mittels Ueberkopf-Förderer.

Fig. 1 der Zeichnung zeigt rein schematisch die Anordnung von zwei Türmen 1, 2 (einer Vielzahl von Türmen) mit jeweils einem Paternosterlift zum Vertikaltransport von Gepäckwagen 3 zwischen verschiedenen Stockwerken von Gebäuden. Die beiden Türme können sich in verschiedenen Gebäuden des Gesamtkomplexes befinden.

Zwischen den beiden Türmen 1, 2 ist auf einer Ebene eine Quer- bzw. Horizontalverbindung mittels eines Ueberkopf-Förderers 4 vorgesehen.

Dieser Förderer 4 (siehe auch Fig. 2 und 3) ist in einem allseitig geschlossenen Kanal 5 untergebracht. Zur Aufnahme der

Gepäckwagen 3 sind kabinenartige Aufnahmebehälter 5 vorgesehen, welche z.B. zwölf einzelne, ineinandergeschobene Wagen 3 (Wagenblock) aufnehmen können.

Die Uebergabeebene kann sich auf Höhe des Stockwerkbodens befinden, oder aber auf einer über diesem Boden liegenden separaten Ebene.

Die Wagen werden durch vollautomatischen Ein- bzw. Ausschub des ganzen Wagenblocks von den Aufnahmebehältern (bei gestopptem Förderer) in den (ebenfalls gestoppten und positionierten) Paternosterlift geschoben. Es ist aber auch denkbar (siehe Fig. 1), die Aufnahmebehälter 6 vom Ueberkopf-Förderer abzukoppeln und, mit den Wagen beladen, in eine Aufnahmegondel des Paternosterliftes zu schieben (alles automatisch bzw. computergesteuert). Die Aufnahmebehälter können auch über Weichen gesteuert, z.B. in ein Wagendepot, gebracht und von dort für den Weitertransport wieder abgerufen werden.

Die Kanäle 5 zur Aufnahme des Ueberkopf-Förderers 4 haben z.B. eine Höhe von 2 - 2,5 m und eine Breite von 1,5 - 3,0 m, je nachdem ob es sich um Einzel- oder Doppelführung des Förderers handelt.

Bei diesen Abmessungen lassen sich auch Bögen mit einem Radius von ca. 4 m und Steigungen bis ca. 15° bewerkstelligen (siehe Fig. 4 und 5).

In der Regel werden in einem grossen Gebäudekomplex mehr als zwei Türme mit Vertikalpaternostern vorhanden sein. In diesem Fall wird vorzugsweise dafür gesorgt, dass zwischen allen Türmen eine Verbindung zum Horizontaltransport besteht, z.B. indem

der Kreislauf-Förderer "einspurig" an allen Türmen vorbeiführt (Fig. 3).

Der Kern der erfinderischen Idee liegt darin, für den Horizontaltransport Ueberkopf-Umlaufförderer zu verwenden, was dank der völlig flexiblen Linienführung (Kurven, Weichen, Steigungen, Gefälle, etc.) eine maximale Raumausnutzung und damit schliesslich den optimalen Einsatz als Gesamt-Förder- und Transportsystem zulässt.

Vorzugsweise verfügt jeder Gepäckwagen über einen sogenannten Transponder, sodass durch ein überlagertes EDV-Management-System das Gesamtsystem vollautomatisch steuerbar ist.

Die vollautomatischen Abläufe, insbesondere das Umladen der Gepäckwagen könnten bei einfacheren Anlagen selbstverständlich auch teilweise durch manuelle Eingriffe ersetzt werden.

**Pat ntansprüche:**

1. Transportsyst m für die Ueberführung leerer Gepäckwagen aus verschiedenen Stockwerken eines sich aus mehreren Gebäuden zusammensetzenden Gebäudekomplexes an eine oder mehrere Gepäckwagen-Depotstellen, mit in jedem Einzelgebäude mindestens einem Paternosterlift zur Aufnahme und zum vertikalen Transport der Gepäckwagen aus einem beliebigen Stockwerk zu einem Stockwerk, in welchem ein im wesentlichen horizontaler Weitertransport vorgesehen ist, wobei für diesen Weitertransport von einem Vertikallift zu jeweils einem anderen Vertikallift eine Kreislauf-Transportanlage vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Kreislauf-Transportanlage als Ueberkopf-Förderer ausgebildet ist und zur Aufnahme der Gepäckwagen mit dem Förderer verbundene Aufnahmebehälter vorgesehen sind.

2. Transportsystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahmebehälter fest mit dem Förderer gekoppelt sind.

3. Transportsystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahmebehälter für ein vorübergehendes Lagern und/oder zum Beladen oder Entladen mit den Gepäckwagen vom Förderer abkoppelbar sind.

4. Transportsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass sich mindestens einer der untereinander durch Ueberkopf-Förderer miteinander verbundenen Vertikallifte in Nähe der Gepäckwagen-Depotstellen befindet.

5. Transportsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Ueberkopf-Förderer in seitlich geschlossenen, im wesentlichen horizontal verlaufenden Kanälen verlaufen.

6. Transportsystem nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Kanäle zumindest entlang vorbestimmter Teilstrecken direkt unter der Gebäudedecke montiert sind.

7. Transportsystem nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass Teilstrecken der Kanäle brückenartig zwischen benachbarten Gebäuden verlaufen.

8. Verwendung des Transportsystems nach einem der Ansprüche 1 bis 7 an Flughäfen zur Rückführung von Gepäckwagen aus beliebigen Stellen der Flughafengebäude zu den Depotstellen der Ankunfts-Terminals, Parkgaragen, Bahnstation, etc.

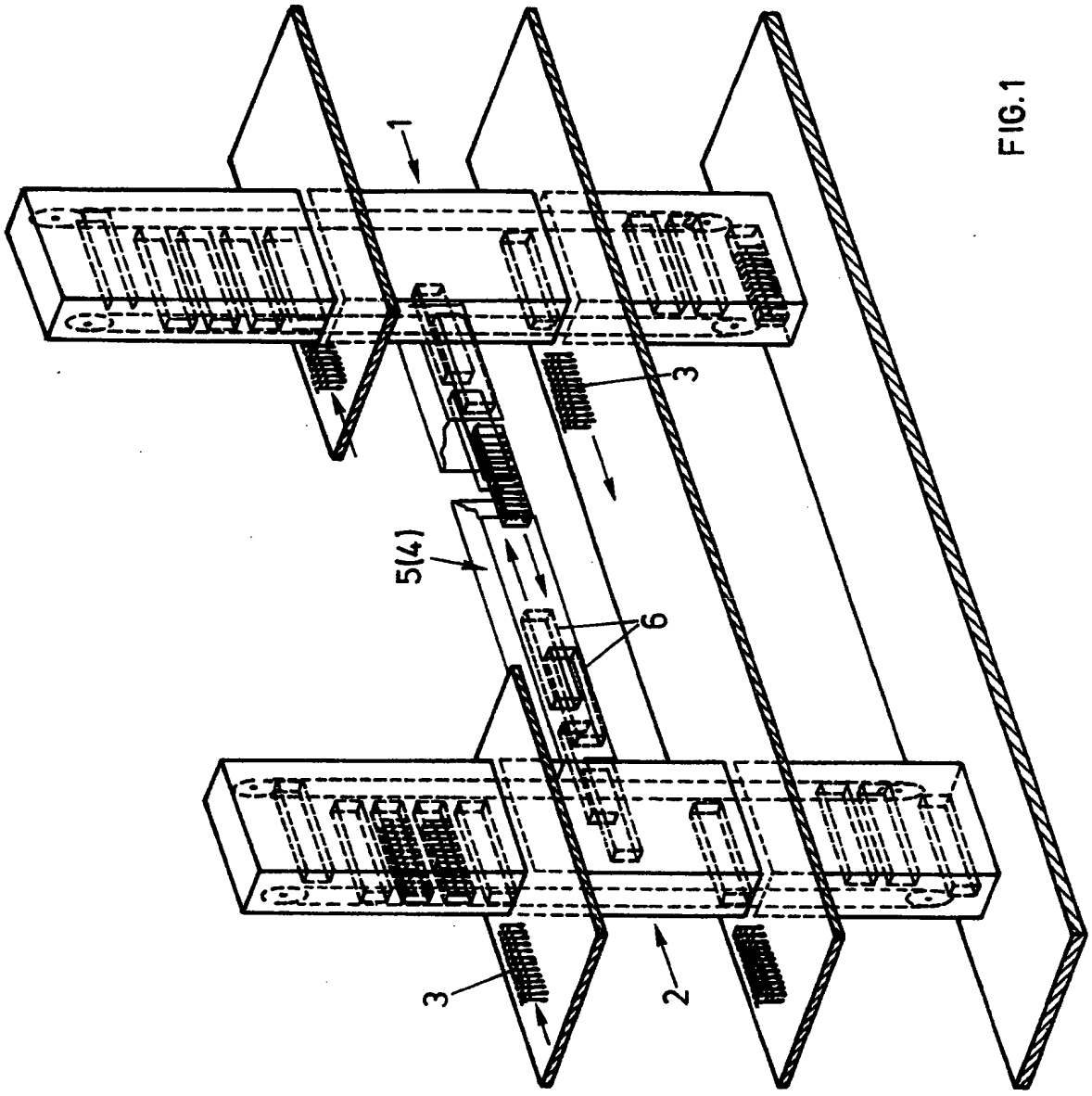



FIG.1

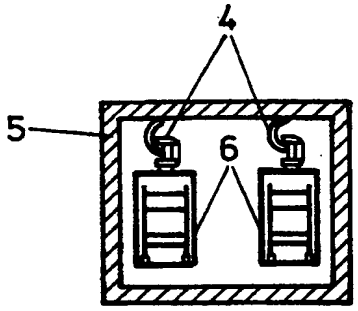



FIG. 2

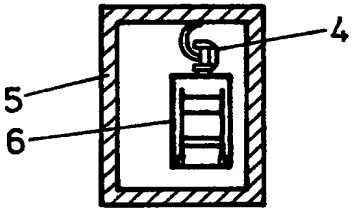



FIG.3

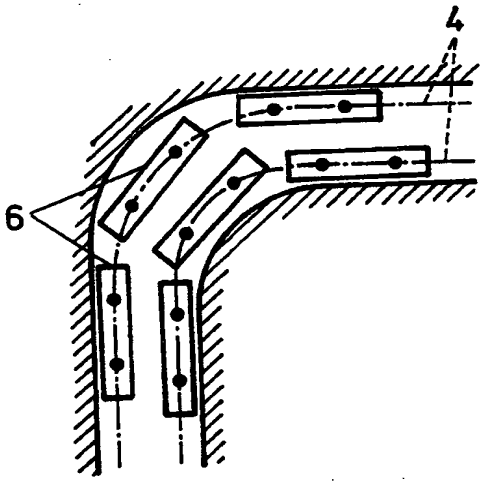



FIG.4

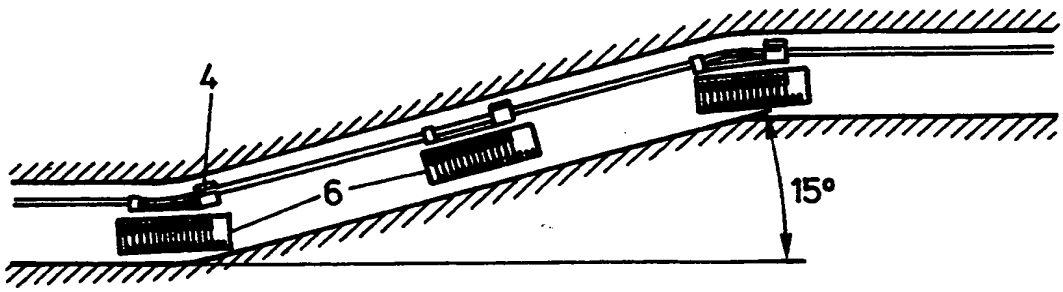



FIG. 5

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter. nal Application No
PCT/CH 98/00541

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 B65G37/00 B65G47/57

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 B65G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category ° | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| A | EP 0 597 285 A (EXPRESSO DEUTSCHLAND) 18 May 1994 | |
| A | EP 0 286 986 A (SYSTEM SCHULTHEIS AG) 19 October 1988 | |
| A | FR 2 533 198 A (DEMAG AG MANNESMANN) 23 March 1984 | |
| A | EP 0 737 634 A (RSL LOGISTIK GMBH & CO) 16 October 1996 | |
| A | FR 2 345 374 A (MOLINS LTD) 21 October 1977 | |
| A | WO 91 11576 A (JOCHUM HERBERT M) 8 August 1991 | |

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

| Date of the actual completion of the international search | Date of mailing of the international search report |
|---|---|
| 26 March 1999 | 07/04/1999 |

| Name and mailing address of the ISA | Authorized officer |
|---|---|
| European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL - 2280 HV Rijswijk<br>Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,<br>Fax: (+31-70) 340-3016 | von Arx, H |



Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Inter nal Application No
PCT/CH 98/00541

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---|---|---|
| EP 0597285 A | 18-05-1994 | DE 4237729 A | 11-05-1994 |
| | | AT 126149 T | 15-08-1995 |
| | | DE 59300458 D | 14-09-1995 |
| EP 0286986 A | 19-10-1988 | CH 673449 A | 15-03-1990 |
| | | DE 8816927 U | 13-06-1991 |
| | | JP 1013312 A | 18-01-1989 |
| | | US 4887953 A | 19-12-1989 |
| FR 2533198 A | 23-03-1984 | DE 3234817 A | 22-03-1984 |
| EP 0737634 A | 16-10-1996 | DE 19513734 A | 17-10-1996 |
| | | JP 9086647 A | 31-03-1997 |
| | | US 5687851 A | 18-11-1997 |
| FR 2345374 A | 21-10-1977 | CA 995170 A | 17-08-1976 |
| | | CA 1044632 A | 19-12-1978 |
| | | CA 1051369 A | 27-03-1979 |
| | | CA 1007590 A | 29-03-1977 |
| | | DE 2238062 A | 22-02-1973 |
| | | DE 2265808 R | 17-10-1996 |
| | | FR 2148206 A | 11-03-1973 |
| | | FR 2168120 A | 24-08-1973 |
| | | FR 2333735 A | 01-07-1977 |
| | | GB 1404141 A | 28-08-1975 |
| | | JP 1403938 C | 09-10-1987 |
| | | JP 57001015 A | 06-01-1982 |
| | | JP 62007042 B | 14-02-1987 |
| | | US 3967740 A | 06-07-1976 |
| | | US 4099637 A | 11-07-1978 |
| | | US 4229137 A | 21-10-1980 |
| | | ZA 7205172 A | 25-07-1973 |
| WO 9111576 A | 08-08-1991 | DE 4002665 A | 01-08-1991 |
| | | AT 93568 T | 15-09-1993 |
| | | CA 2074822 A | 31-07-1991 |
| | | DE 59002502 D | 30-09-1993 |
| | | EP 0514387 A | 25-11-1992 |
| | | JP 5503971 T | 24-06-1993 |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Intern .ales Aktenzeichen
PCT/CH 98/00541

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**
IPK 6 B65G37/00 B65G47/57

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )
IPK 6 B65G

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

| Kategorie° | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|---|---|---|
| A | EP 0 597 285 A (EXPRESSO DEUTSCHLAND) 18. Mai 1994 | |
| A | EP 0 286 986 A (SYSTEM SCHULTHEIS AG) 19. Oktober 1988 | |
| A | FR 2 533 198 A (DEMAG AG MANNESMANN) 23. März 1984 | |
| A | EP 0 737 634 A (RSL LOGISTIK GMBH & CO) 16. Oktober 1996 | |
| A | FR 2 345 374 A (MOLINS LTD) 21. Oktober 1977 | |
| A | WO 91 11576 A (JOCHUM HERBERT M) 8. August 1991 | |

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

| Datum des Abschlusses der internationalen Recherche | Absendedatum des internationalen Recherchenberichts |
|---|---|
| 26. März 1999 | 07/04/1999 |

| Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde | Bevollmächtigter Bediensteter |
|---|---|
| Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL - 2280 HV Rijswijk<br>Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,<br>Fax: (+31-70) 340-3016 | von Arx, H |



Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (Juli 1992)

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Interr ales Aktenzeichen
PCT/CH 98/00541

| Im Recherchenbericht ang führtes Patentdokument | | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | | | Datum der Veröffentlichung |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EP 0597285 | A | 18-05-1994 | DE | 4237729 | A | 11-05-1994 |
| | | | AT | 126149 | T | 15-08-1995 |
| | | | DE | 59300458 | D | 14-09-1995 |
| EP 0286986 | A | 19-10-1988 | CH | 673449 | A | 15-03-1990 |
| | | | DE | 8816927 | U | 13-06-1991 |
| | | | JP | 1013312 | A | 18-01-1989 |
| | | | US | 4887953 | A | 19-12-1989 |
| FR 2533198 | A | 23-03-1984 | DE | 3234817 | A | 22-03-1984 |
| EP 0737634 | A | 16-10-1996 | DE | 19513734 | A | 17-10-1996 |
| | | | JP | 9086647 | A | 31-03-1997 |
| | | | US | 5687851 | A | 18-11-1997 |
| FR 2345374 | A | 21-10-1977 | CA | 995170 | A | 17-08-1976 |
| | | | CA | 1044632 | A | 19-12-1978 |
| | | | CA | 1051369 | A | 27-03-1979 |
| | | | CA | 1007590 | A | 29-03-1977 |
| | | | DE | 2238062 | A | 22-02-1973 |
| | | | DE | 2265808 | R | 17-10-1996 |
| | | | FR | 2148206 | A | 11-03-1973 |
| | | | FR | 2168120 | A | 24-08-1973 |
| | | | FR | 2333735 | A | 01-07-1977 |
| | | | GB | 1404141 | A | 28-08-1975 |
| | | | JP | 1403938 | C | 09-10-1987 |
| | | | JP | 57001015 | A | 06-01-1982 |
| | | | JP | 62007042 | B | 14-02-1987 |
| | | | US | 3967740 | A | 06-07-1976 |
| | | | US | 4099637 | A | 11-07-1978 |
| | | | US | 4229137 | A | 21-10-1980 |
| | | | ZA | 7205172 | A | 25-07-1973 |
| WO 9111576 | A | 08-08-1991 | DE | 4002665 | A | 01-08-1991 |
| | | | AT | 93568 | T | 15-09-1993 |
| | | | CA | 2074822 | A | 31-07-1991 |
| | | | DE | 59002502 | D | 30-09-1993 |
| | | | EP | 0514387 | A | 25-11-1992 |
| | | | JP | 5503971 | T | 24-06-1993 |